



DOCKET NO: H0666.70002US00


IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Kazunori Muta et al.  
Serial No: 09/913,543  
Confirmation No: 1245  
Filed: August 15, 2001  
For: SHEET-FORM ADHESIVE PREPARATION

Examiner: Sharon Lee Howard  
Art Unit: 1615

**CERTIFICATE OF MAILING UNDER 37 C.F.R. §1.8(a)**

The undersigned hereby certifies that this document is being placed in the United States mail with first-class postage attached, addressed to **Mail Stop Issue Fee**, Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on the 15<sup>th</sup> day of April, 2005.

  
June Watson

**Mail Stop Issue Fee**  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

**LETTER TO COMMISSIONER**

Sir:

Enclosed is a certified copy and an English translation of the foreign priority document listed below:

JP application no. JP 11-41560, filed February 19, 1999.

If any other information is needed, please contact the undersigned attorney by phone to expedite the further prosecution of this patent application.

Respectfully submitted,  
*Kazunori Muta et al, Applicant*

By:   
John R. Van Amsterdam, Reg. No. 40,212  
Wolf, Greenfield & Sacks, P.C.  
600 Atlantic Avenue  
Boston, Massachusetts 02210-2211  
Telephone: (617) 646-8000

Docket No. H0666.70002US00  
Date: April 15, 2005  
xNDDx

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 1 9 9 9 年 2 月 1 9 日

出 願 番 号  
Application Number: 平成 1 1 年 特 許 願 第 0 4 1 5 6 0 号

パリ条約による外国への出願  
に用いる優先権の主張の基礎  
となる出願の国コードと出願  
号

ie country code and number  
your priority application.  
be used for filing abroad  
ler the Paris Convention, is

J P 1 9 9 9 - 0 4 1 5 6 0

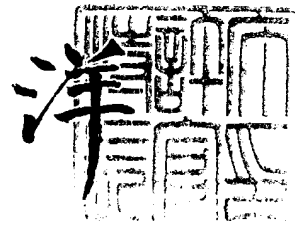
願 人  
Applicant(s): 久光製薬株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 5 年 4 月 8 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願

【整理番号】 PP-1723

【提出日】 平成11年 2月19日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A61K 7/48  
A61K 9/70301

【発明者】

【住所又は居所】 佐賀県鳥栖市田代大官町 4 0 8 番地 久光製薬株式会社  
内

【氏名】 牟田 一則

【発明者】

【住所又は居所】 佐賀県鳥栖市田代大官町 4 0 8 番地 久光製薬株式会社  
内

【氏名】 古瀬 靖久

【発明者】

【住所又は居所】 佐賀県鳥栖市田代大官町 4 0 8 番地 久光製薬株式会社  
内

【氏名】 平野 宗彦

【特許出願人】

【識別番号】 000160522

【住所又は居所】 佐賀県鳥栖市田代大官町 4 0 8 番地

【氏名又は名称】 久光製薬株式会社

【代理人】

【識別番号】 100102842

【弁理士】

【氏名又は名称】 葛和 清司

【選任した代理人】

【識別番号】 100098844

【弁理士】

【氏名又は名称】 川上 宣男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 058997

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 シート状貼付剤

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 25℃-60% R h 雰囲気において、30 分間暴露時の水分蒸発に要する熱量が単位面積 (cm<sup>2</sup>) 当たり 0.6~1.3 (cal) であることを特徴とする、シート状貼付剤。

【請求項 2】 グリコール類および／または多価アルコール類を 1~50 重量%を含むことを特徴とする、請求項 1 に記載のシート状貼付剤。

【請求項 3】 グリコール類が、ポリエーテルの構造を有する平均分子量が 200~600 のポリエチレングリコールおよび／または平均分子量が 500~3000 のポリプロピレングリコールであることを特徴とする、請求項 2 に記載のシート状貼付剤。

【請求項 4】 多価アルコール類が、1 分子中 2~3 個の水酸基を持つ低分子の多価アルコールであることを特徴とする、請求項 2 に記載のシート状貼付剤。

【請求項 5】 シート状パック剤として用いられる、請求項 1~4 のいずれかに記載のシート状貼付剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はシート状貼付剤に関するものである。更に詳細には、貼付時において心地よい清涼感を与え、かつ肌にしっとり感を与えるものであり、整肌および美容のために用いる化粧品用、医薬品用又は医薬部外品用として使用されるシート状貼付剤に関するものである。

【0002】

【従来技術】

シート状貼付剤は腰痛、肩こり、打ち身、捻挫等の治療に用いるテープ剤や湿布剤、足の疲れを癒すために用いる湿布剤、顔や体の美容を目的としたシート状パック剤等が知られている。例えば、特公平 3-16989 号公報において、ポ

リアクリル酸、ポリアクリル酸塩、セルロース誘導体、多価アルコールおよび多価金属化合物からなる水性粘着剤組成物、特開平 8 - 2 9 1 0 5 7 号公報において、ヒアルロン酸ナトリウム、コンドロイチン硫酸ナトリウム、乳酸塩、ピロリドンカルボン酸、尿素、アロエエキスおよびシソ葉エキスから選択される保湿成分を配合してなる薬効成分を含まないパップ剤、さらに特開平 1 0 - 2 7 9 4 7 3 号公報において、含水粘着剤層中の成分による清涼感等の付与効果が向上され、かつ使用性に優れる足の疲れやむくみ等の解消を目的とするフットケア用シート剤等が開示されている。特にパップ剤としては特開昭 5 4 - 4 9 3 3 4 号公報において、ポリアクリル酸塩、多価アルコールおよび水を主成分とした保水性に優れ低剥離力のパップ剤、特公平 1 - 4 6 4 8 5 号公報において、架橋型含水ゲルを基材として用いたシート状パップ剤、特開平 5 - 2 9 5 0 0 4 号公報において天然由来半合成成分を保湿剤および増粘剤として配合したパップ剤、特公平 7 - 2 5 6 5 9 号公報において、アルギン酸とポリビニルピロリドンおよび美肌成分を含浸させたシート状含水パップ剤、更には特許第 2 7 6 1 9 3 6 号公報においてキサンタンガム、ローカストビーンガム、水溶性溶剤および水を含有するシート状パップ剤等が開示されている。

### 【 0 0 0 3 】

#### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来のシート状貼付剤は、貼付時の圧迫感やヒリヒリ感等の違和感を生じ易く、シートコスメブームと騒がれる現在においても使用者のリラクゼーションニーズを満足できていないという問題点を有していた。

従って、本発明が解決しようとする課題は、上記従来の問題点を解決し、肌に対して安全で、かつ患部に対する冷却作用は勿論、優れた美肌作用効果を示し、しかも貼付時と剥離後の優れた清涼感と使用実感を有するシート状貼付剤を提供することにある。

### 【 0 0 0 4 】

#### 【課題を解決するための手段】

本発明者は、上記課題を解決するために鋭意研究を重ねる中で、シート状貼付剤において、その水分蒸発に要する熱量に着目し、これを適宜調整することによ

り、前記課題を解決し、貼付時の心地よい清涼感は勿論、剥離後の使用実感が著しく向上されることを見出し、本発明を完成するに至った。

#### 【0005】

即ち、本発明は、 $25^{\circ}\text{C}-60\% \text{Rh}$  雰囲気において、30分間暴露時の水分蒸発に要する熱量が単位面積 ( $\text{cm}^2$ ) 当たり  $0.6 \sim 1.3$  (cal) であることを特徴とする、シート状貼付剤に関する。

また本発明は、グリコール類および／または多価アルコール類を  $1 \sim 50$  重量%を含むことを特徴とする、前記のシート状貼付剤に関する。

さらに本発明は、グリコール類が、ポリエーテルの構造を有する平均分子量が  $200 \sim 600$  のポリエチレングリコールおよび／または平均分子量が  $500 \sim 3000$  のポリプロピレングリコールであることを特徴とする、前記のシート状貼付剤に関する。

また本発明は、多価アルコール類が、1分子中  $2 \sim 3$  個の水酸基を持つ低分子の多価アルコールであることを特徴とする、前記のシート状貼付剤に関する。

本発明はまた、シート状パック剤として用いられる、前記のシート状貼付剤に関する。

#### 【0006】

本発明における水分蒸発に要する熱量とは、温度  $25 \pm 0.5$  ( $^{\circ}\text{C}$ )、湿度  $60 \pm 5$  (%) 雰囲気中に支持体面を上にして30分間暴露し、その間の重量変化量を支持体面からの水分蒸発量として  $25^{\circ}\text{C}$  における蒸発潜熱より熱量を算出し、更に単位面積当たりの熱量に換算したものをいう。

その算出方法は次の通りである。

単位面積 ( $\text{cm}^2$ ) 当たり水分蒸発に要する熱量 (cal)

$$= 25^{\circ}\text{C} \text{ における水の蒸発潜熱 (cal/g) } \times \text{水分蒸発量 (g)} \div \text{試料面積 (cm}^2\text{)}$$

本発明は、熱量を  $0.6$  から  $1.3$  (cal) に調整することにより、貼付時の心地よい清涼感は勿論、剥離後の使用実感が著しく向上したパック剤を提供できる。

本発明において、特に好ましい態様は、該熱量が  $4 \sim 1.3$  (cal) の範囲のシート状貼付剤である。かかるシート状貼付剤は、シート状パック剤として特に好適である。

**【 0 0 0 7 】**

本発明のシート状貼付剤は、典型的には保湿剤を含む基剤、即ち、保湿剤、水、水溶性高分子、架橋剤および防腐剤より構成される。また、必要に応じ美肌成分、保湿成分、酸化防止剤、粘着付与剤、溶解剤、色素、香料、界面活性剤、紫外線吸収剤、無機充填剤および pH 調整剤を配合することができる。本発明では、これらの材料を適宜配合することにより、前記の水分蒸発に要する熱量が所定の範囲になるように調整する。

**【 0 0 0 8 】**

保湿剤としてはグリコール類および／又は多価アルコール類を単独あるいは組み合わせることにより用いることができる。保湿剤の基剤全体量に占める配合量は、製剤の粘着性や凝集性、使用前における保水性および保型性の低下、ゲルの不均一化、作業性の低下および使用時の使用感の低下等を考慮して決定されるが、1～50重量%、好ましくは5～30重量%、より好ましくは5～25重量%である。

**【 0 0 0 9 】**

尚、保湿剤におけるグリコール類は水溶性高分子、保湿成分、架橋剤、美肌成分、防腐剤等の分散・溶解剤あるいは可塑剤として用いられるとともに、水の放出性や揮散性を促進させることができる。ここであげるグリコール類はポリエーテルの構造を有し、一般に用いられる低分子量の多価アルコールと比較して水酸基が少ないため親水性が小さいので、この性質を利用することにより、水を除いた基剤成分の臨界相対湿度を低下させることができ、使用時において、より多くの水を外部に放出することができる。その結果として肌に潤いを与え、また外部に水が揮散することにより気化熱を奪い、顔の火照りや炎症を抑えると同時に心地よい清涼感を与えるものである。また、粘度の温度依存性が小さく、製剤中に配合したときにも、環境変化に左右されない安定な保型性を示すことができる。ポリエーテルの構造を有するグリコール類としては、平均分子量が200～600のポリエチレングリコールと平均分子量が500～3000のポリプロピレングリコールが好ましく、これらの1種もしくは2種以上を配合し用いることができる。



## 【0 0 1 0】

また、保湿剤における多価アルコール類は水溶性高分子、保湿成分、架橋剤、美肌成分、防腐剤等の分散・溶解剤あるいは可塑剤として用いられるとともに、水の放出性や揮散性を抑制させることができる。ここであげる多価アルコール類は 1 分子中 2 ～ 3 個の水酸基を持つ低分子量の多価アルコールであり、親水性に優れるので、水を除いた基剤成分の臨界相対湿度を向上させることができ、使用時において、水の放出や揮散を抑制することができる。多価アルコール類としては、プロピレングリコール、1，3－ブチレングリコールおよびグリセリンが好ましく、これらの 1 種もしくは 2 種以上を配合し用いることができる。

## 【0 0 1 1】

これら保湿剤におけるグリコール類および／又は多価アルコール類と水との配合バランスにより、肌に対する適度な保湿性と粘着性を与え、また貼付時の心地よい清涼感は勿論、剥離後の使用実感が著しく向上されるものである。

## 【0 0 1 2】

本発明のシート状貼付剤に用いられる水としては、精製水や滅菌水、天然水が用いられる。水は水溶性高分子、保湿成分、架橋剤、防腐剤等の分散・溶解剤として働き、特に保湿剤であるグリコール類および多価アルコールを製剤中均一に分散・溶解させるために重要である。更には、水自身も使用時および使用後の使用感を著しく向上させ、また保湿成分とともに皮膚へ移行し潤いやハリを与えるなどの効果をもたらすものである。このため水の配合量は、製剤の粘着性、使用前における保水性の低下、作業性の低下、使用時における使用感の低下、使用前における保型性等を考慮して決定されるが、30～95重量%、好ましくは65～90重量%、より好ましくは70～85重量%を添加する。多量の水を製剤中に含有させることにより製剤自体の相対湿度を高めることができ、使用時において多くの水を効率よく外部に排出することが可能となり、結果として肌に潤いを与え、また外部に水が揮散することにより気化熱を奪い、心地よい清涼感を与えることができる。

## 【0 0 1 3】

また水溶性高分子としては、ゼラチン、ポリアクリル酸又はその塩、あるいは

部分中和物等が挙げられ、各々単独あるいは2種以上配合することにより使用することができる。ポリアクリル酸塩の塩類としては、ナトリウム、リチウム、カリウムなどの金属塩が好ましく、その平均重合度は1000～100000のものが好適に用いられる。これら水溶性高分子の配合量は、製剤の粘着性や凝集性、保型性、吸水能、膏体の不均一化、作業性の低下、使用感の低下、製造中の粘性等を考慮して決定されるが、3～25重量%、好ましくは5～20重量%、より好ましくは5～10重量%で使用する。

#### 【0014】

さらに架橋剤としては、水難溶性アルミニウム化合物や多官能性エポキシ化合物を単独又は2種以上配合することにより用いられる。水難溶性アルミニウム化合物としては、水酸化アルミニウム、含水ケイ酸アルミニウム、合成ケイ酸アルミニウム、カオリン、酢酸アルミニウム、乳酸アルミニウム、ステアリン酸アルミニウムなどが挙げられ、これらの1種もしくは2種以上を配合して用いることができる。水難溶性アルミニウム化合物を用いることにより、制酸作用による皮膚刺激性の抑制効果や微量のアルミニウムイオンによる皮膚収れん作用に加え、初期物性には充填剤としてゲルに適度な強度を与えると共に、経時変化でアルミニウムイオンが製剤内に溶出し、高分子の経時分解および高分子間共有結合架橋部の経時切断によるゲル強度の低下を補う機能を呈することができる。更にはPH調整によりそのアルミニウム溶出速度を制御することも可能である。

多官能エポキシ化合物としては、ポリエチレングリコールジグリシジルエーテル、エチレングリコールジグリシジルエーテル、グリセリンジグリシジルエーテル、グリセリントリグリシジルエーテル、プロピレングリコールジグリシジルエーテル、ポリグリセロールポリグリシジルエーテル、ソルビトールポリグリシジルエーテル、ソルビタンポリグリシジルエーテル、トリメチロールプロパンポリグリシジルエーテル、ペンタエリスリトールポリグリシジルエーテル、レゾルシノールジグリシジルエーテル、ネオペンチルグリコールジグリシジルエーテルなどが挙げられる。これら多官能性エポキシ化合物の1種もしくは2種以上を配合し用いることができる。多官能性エポキシ化合物を用いることにより、優れた吸水能と保型性を得ることができ、カルボキシル基、アミノ基または水酸基等を有

する水溶性高分子と効率よく共有結合を生起し、ゲル強度を高めることができる。これら架橋剤の配合量は、製剤の凝集性や保型性、吸水能の低下、製剤物性の経時安定性の低下、作業性の低下、肌への安全性の低下、使用感の低下、粘着性、製造中の粘度増加およびゲル化による膏体の不均一化等を考慮して決定されるが、0.05～20重量%、好ましくは0.5～15重量%、より好ましくは1～10重量%で使用する。

#### 【0015】

また防腐剤としては、パラオキシ安息香酸エステル（例えば、メチルパラベン、エチルパラベン、プロピルパラベン）、1,2-ペンタンジオール、安息香酸、安息香酸塩、サリチル酸塩、ソルビン酸、ソルビン酸塩、デヒドロ酢酸塩、4-イソプロピル-3-メチルフェノール、2-イソプロピル-5-メチルフェノール、フェノール、ヒノキチオール、クレゾール、2,4,4'-トリクロロ-2'-ヒドロキシジフェニルエーテル、3,4,4'-トリクロロカルバニド、クロロブタノール、塩化ベンザルコニウム、塩化ベンゼトニウム等が挙げられ、これらの1種もしくは2種以上を配合して用いることができる。これらの中でもパラオキシ安息香酸エステルが好ましい。配合量としては、保存中のカビや菌の発生による製剤の腐敗、使用時および使用後の使用感の低下、製剤における粘着性、凝集性の変化、使用感における刺激や防腐剤臭による不快感等を考慮して決定されるが、0.005～10重量%、好ましくは0.01～5重量%、より好ましくは0.01～1重量%で使用する。

#### 【0016】

本発明のシート状貼付剤は、上記の基剤成分に加えて、前記のとおり貼付剤の用途に応じ、従来公知である薬効成分、美肌成分、保湿成分、酸化防止剤、粘着付与剤、溶解剤、色素、香料、界面活性剤、紫外線吸収剤、無機充填剤およびPH調整剤等を適宜適量配合することができる。

#### 【0017】

薬効成分としては経皮吸収可能な薬物であれば特に制限されるものではなく、例えばプレドニゾロン、デキサメタゾン、ヒドロコルチゾン、フルオシノロンアセトニド、吉草酸ベタメタゾン、ジプロピオン酸ベタメタゾン、酪酸クロベタゾ

ン、コハク酸プレドニゾロン等のステロイド系抗炎症剤、サリチル酸メチル、サリチル酸グリコール、インドメタシン、ケトプロフェン、ジクロフェナク、イブプロフェン、フルルビプロフェン、フェルビナク、ケトロラク、ロキソプロフェン、スプロフェン、プラノプロフェン、チアプロフェン、フルフェナム酸、アスピリン、アクタリット、ミゾリビン、オキサプロジン、モフェゾラク、エトドラク、オーラノフィン、インドメタシンファネルシル等の非ステロイド系抗炎症剤およびそのエステル誘導体、トラニラスト、アゼラスチン、ケトチフェン、イブジラスト、オキサトミド、エメダスチン、エピナスチン等の抗アレルギー剤、ジフェンヒドラミン、クロルフェニラミン、プロメタジン、トリペレナミン等の抗ヒスタミン剤、クロルプロマジン、ニトラゼパム、ジアゼパム、フェノパルビタール、レセルピン等の中枢神経作用薬、インシュリン、テストステロン、ノルエチステロン、メチルテストステロン、プロゲステロン、エストラジオール等のホルモン剤、クロニジン、レセルピン、硫酸グアネチジン、エホニジピン、アルブレノロール、ニフェジピン等の抗高血圧症剤、ジギトキシン、ジゴキシン等の強心剤、塩酸プロプラノロール、塩酸プロカインアミド、アジマリン、ピンドロール、塩酸ツロブテロール等の抗不整脈用剤、ニトログリセリン、硝酸イソソルビド、塩酸パパベリン、ニフェジピン、ジルチアゼム、ニコランジル等の冠血管拡張剤、リドカイン、プロカイン、塩酸プロカイン、ベンゾカイン、テトラカイン等の局所麻酔剤、モルヒネ、アスピリン、コデイン、アセトアニリド、アミノピリン等の鎮痛剤、チザニジン、エペリゾン、トルペリゾン、イナペリゾン、ダントロレン等の筋弛緩剤、アセトフェニルアミン、ニトロフラゾン、ペンタマイシン、ナフチオメート、ミコナゾール、オモコナゾール、クロトリマゾール、塩酸ブテナフィン等の抗真菌剤、5-フルオロウラシル、ブスルファン、アクチノマイシン、プレオマイシン、マイトマイシン等の抗悪性腫瘍剤、塩酸テロリジン、塩酸オキシブチニン等の尿失禁症剤、ニトラゼパム、メプロバメート等の抗てんかん剤、クロルゾキサゾン、レポドパ、アマンタジン、塩酸セレギリン、塩酸ラノラジン、塩酸ロピニロール等の抗パーキンソン剤、グラニセトロン、アザセトロン、オンダンセトロン、ラモセトロン等の制吐剤、オキシブチニン等の頻尿治療剤、ニフェジピン等のCa拮抗剤、フェンタニール、モルヒネ、イミプラミン

等の向精神薬、ジフェニドール、ベタヒスチン等の抗めまい剤、ベンゾチアゼピン等の心臓・血管系薬剤、ケトチフェン、ツロブテロール、トラニラスト等の鎮咳去痰剤、ビンポセチン、ニセルゴリン、ニコランジル、マレイン酸クレンチアゼム、塩酸ファスジル、塩酸ベニジピン、塩酸エホニジピン等の脳循環改善剤、ドコサヘキサエン酸、塩酸ビンコナート、フマル酸ネブラセタム等の脳血管性痴呆剤、塩酸ドネペジル、塩酸アミリジン、塩酸メマンチン等のアルツハイマー治療剤、ルーティイナイジングホルモンーリリージングホルモン、サイロトロビンリリージングホルモン等のポリペプチド系ホルモン剤、ポリサッカライド類、オーラノフィン、ロベンザリット等の免疫調節剤、ウルソデスオキシコール酸等の利胆剤、ヒドロフルメチアジド等の利尿剤、トルブタミド等の糖尿病用剤、コルヒチン等の痛風治療剤、ニコチン等の禁煙補助剤、更にはビタミン類、プロスタグランジン類、興奮覚醒剤、催眠鎮静剤、自律神経用剤、末梢血管拡張剤等の薬物があげられる。

#### 【0018】

美肌成分としては水溶性プラセンタエキス、アラントイン、レシチン、アミノ酸類、コウジ酸、タンパク質、糖類、ホルモン類、胎盤抽出物、またはアロエ、ヘチマおよびカンゾウ等の各種生薬からの抽出成分またはビタミンA、ビタミンC、ビタミンD、ビタミンEおよびその他のビタミン類等があげられる。あるいは塩酸ジフェンヒドラミン、サリチル酸ジフェンヒドラミン、タンニン酸ジフェンヒドラミン、塩酸トリプロリジン、メキタジン、マレイン酸クロルフェニラミン、d-マレイン酸クロルフェニラミン、フマル酸クレマスチン、塩酸プロメタジン、トラニラスト、クロモグリク酸ナトリウム、ケトチフェン、アリルスルファターゼB、ブフェキサマック、ベンダザック、フルフェナム酸ブチル、イブプロフェン、インドメタシン、アスピリン、フルルビプロフェン、ケトプロフェン、ピロキシカムおよびイブプロフェンピコノール、5, 6-デヒドロアラキドン酸、5, 6-メタノーLTA<sub>4</sub>、エスクレチン、ユーパチリン、4-デメチルユーパチリン、カフェイン酸、ベノキサプロフェン等の美白作用を有する薬物があげられる。

#### 【0019】

保湿成分としてはサクシニルケフィラン水溶液、アセチルケフィラン水溶液、マレイルケフィラン水溶液、麦芽根エキス、エイジツエキス、オレンジエキス、オレンジ果汁、キイチゴエキス、キウイエキス、キューカンバーエキス、クチナシエキス、グレープフルーツエキス、サンザシエキス、サンショウエキス、セイヨウサンザシエキス、セイヨウネズエキス、タイソウエキス、ナツメエキス、デュークエキス、トマトエキス、ブドウエキス、ヘチマエキス、ライム果汁、リンゴエキス、リンゴ果汁、レモンエキス、レモン果汁等を 1 種又は 2 種以上配合することができる。また、フルーツエキス（果汁）類は香料としての作用効果も有するものである。

#### 【0 0 2 0】

酸化防止剤としてはアスコルビン酸、没食子酸プロピル、ブチルヒドロキシアニソール、ジブチルヒドロキシトルエン、ノルジヒドロゲアヤレチン酸、トコフェロール、酢酸トコフェロール等を配合することができる。

#### 【0 0 2 1】

粘着付与剤としてはカゼイン、プルラン、寒天、デキストラン、アルギン酸ソーダ、可溶性デンプン、カルボキシデンプン、デキストリン、カルボキシメチルセルロース、カルボキシメチルセルロースナトリウム、メチルセルロース、エチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ポリビニルアルコール、ポリエチレンオキサイド、ポリアクリルアミド、ポリアクリル酸、ポリビニルピロリドン、カルボキシビニルポリマー、ポリビニルエーテル、ポリマレイン酸共重合体、メトキシエチレン無水マレイン酸共重合体、イソブチレン無水マレイン酸共重合体、ポリエチレンイミン等を配合できる。

#### 【0 0 2 2】

溶解剤としてはベンジルアルコール、ピロチオデカン、ハッカ油、ミリスチン酸イソプロピル、クロタミトン等を配合できる。

#### 【0 0 2 3】

色素については、製剤イメージに大きく影響を与え、使用感や肌の活性化感の向上につながるものが好ましく、例えば赤色 2 号（アマランス）、赤色 3 号（エリスロシン）、赤色 1 0 2 号（ニューコクシン）、赤色 1 0 4 号の（1）（フロ

キシシ B)、赤色 1 0 5 号の (1) (ローズベンガル)、赤色 1 0 6 号 (アシッドレッド)、黄色 4 号 (タートラジン)、黄色 5 号 (サンセットエロー F C F)、緑色 3 号 (ファストグリーン F C F)、青色 1 号 (ブリリアントブルー F C F)、青色 2 号 (インジゴカルミン) 等の法定色素があげられるが、特に限定されるものではない。

#### 【 0 0 2 4 】

界面活性剤としてはジオクチルスルホコハク酸ナトリウム、アルキルサルフェート塩、2 - エチルヘキシルアルキル硫酸エステルナトリウム塩、ノルマルドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム等の陰イオン界面活性剤、ヘキサデシルトリメチルアンモニウムクロライド、オクタデシルジメチルベンジルアンモニウムクロライド、ポリオキシエチレンドデシルモノメチルアンモニウムクロライド等の陽イオン界面活性剤、ポリオキシエチレンステアリルエーテル、ポリオキシエチレントリデシルエーテル、ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル、ポリオキシエチレンオクチルフェニルエーテル、ポリオキシエチレンモノステアレート、ソルビタンモノステアレート、ソルビタンモノパルミネート、ソルビタンセスキオレエート、ポリオキシエチレンソルビタンモノラウレート、ポリオキシエチレンソルビタンモノオレエート、グリセロールモノステアレート、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンオクタデシルアミン等の非イオン界面活性剤が配合できる。

#### 【 0 0 2 5 】

紫外線吸収剤としてはパラアミノ安息香酸、パラアミノ安息香酸エステル、パラジメチルアミノ安息香酸アミル、サリチル酸エステル、アントラニル酸メンチル、ウンベリフェロン、エスクリン、ケイ皮酸ベンジル、シノキサート、グアイアズレン、ウロカニン酸、2 - (2 - ヒドロキシ - 5 - メチルフェニル) ベンゾトリアゾール、4 - メトキシベンゾフェノン、2 - ヒドロキシ - 4 - メトキシベンゾフェノン、ジオキシベンゾン、オクタベンゾン、ジヒドロキシジメトキシベンゾフェノン、スリソベンゾン、ベンゾレスルシノール、オクチルジメチルパラアミノベンゾエート、エチルヘキシルパラメトキシサイナメート等を配合できる。

。

**【 0 0 2 6 】**

無機充填剤としては酸化チタン、タルク、酸化亜鉛、含水シリカ、炭酸マグネシウム、リン酸水素カルシウム、ケイ酸マグネシウム、ケイソウ土、無水ケイ酸、ベントナイト等を配合できる。

**【 0 0 2 7 】**

p H調整剤としては酢酸、蟻酸、乳酸、酒石酸、シュウ酸、安息香酸、グリコール酸、リンゴ酸、クエン酸、塩酸、硝酸、硫酸、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、メチルアミン、エチルアミン、プロピルアミン、ジメチルアミン、ジエチルアミン、ジプロピルアミン、トリメチルアミン、トリエチルアミン、トリプロピルアミン、モノメタノールアミン、モノエタノールアミン、モノプロパノールアミン、ジメタノールアミン、ジエタノールアミン、ジプロパノールアミン、トリメタノールアミン、トリエタノールアミン、トリプロパノールアミン等が配合できる。

**【 0 0 2 8 】**

前述の各成分を適宜適量配合した膏体の p H値は、皮膚に刺激を与えないように配慮することが望ましく、その p Hは 4 ~ 8、好ましくは 5. 5 ~ 7. 5、より好ましくは 6 ~ 7 の範囲である。

**【 0 0 2 9 】**

また、膏体を塗布してなる支持体としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、エチレン-酢酸ビニル共重合体、塩化ビニル、ポリウレタン、ポリエステル、ポリアミド、レイヨン、ポリエステルなどの通気性あるいは透湿性のある合成樹脂フィルム、伸縮性不織布、不織紙、前記合成樹脂製フィルムやシートと不織布もしくは不織紙の積層体、脱脂綿等の不織布、布、伸縮性布、紙、セロハン等の可撓性のものが挙げられ、その用途に応じて適宜に選択することができる。更に可撓性の支持体からなる基布上に膏体を塗布して、この膏体層の表面に更に剥離性のフィルムもしくは紙で被覆することで製剤の安定性を保持することができる。また、剥離性のフィルムもしくは紙については貼付しやすいように割線、ミシン目状等を設けて剥がしやすくして貼りやすい形状とすることができる。また、基布の色については特に限定されないが、製剤イメー



ジに大きく影響を与え、使用感や肌の活性化感の向上につながるものであり、白色、肌色、黄色、赤色、橙色、緑色、青色、ピンク色、水色、茶色等が挙げられ、必要に応じ濃淡を調整したものが好ましい。

### 【0030】

本発明のシート状貼付剤の製造方法については代表的な例としてシート状パック剤について述べる。シート状パック剤の製造方法としては、攪拌機中で上記成分を均一に混合および／又は溶解し、これを非染色または染色した基布上に展延し、その上から剥離紙を貼着して顔面の形状に裁断するものである。また、適宜目、鼻、口および顎部を適当な形状に切り、取り扱いやすく加工したものである。また、顔における部分的な箇所を用いることを目的として、鼻を適用部位とする鼻用パック、目もとを適用部位とする目もとパックのように目的の部位にうまく適用できる形状に加工することもできる。尚、シート状パック剤は、保存中における汚染、揮発性物質の蒸散等による効果の減少等を防止する意味から、使用時まで密封性の袋または容器に保存しておくことが望ましい。

### 【0031】

本願発明のシート状貼付剤は、25℃-60%Rh 雰囲気において30分間暴露時の水分蒸発に要する熱量が単位面積 (cm<sup>2</sup>) 当たり 0.6~1.3 (cal) である。

### 【0032】

#### 【実施例】

以下本発明のシート状貼付剤について、実施例及び試験例によって更に詳しく説明するが、これらは本発明を何ら限定するものではない。

### 【0033】

#### (実施例1)

精製水 78.4 重量%に合成ケイ酸アルミニウム 4 重量%を分散させ、これにゼラチン 1 重量%、ソルビトールポリグリシジルエーテル 0.05 重量%、水溶性プラセンタエキス 0.2 重量%、アラントイン 0.1 重量%およびメチルパラベン 0.25 重量%を加え溶解し、更にポリアクリル酸ナトリウム 6 重量%およびポリエチレングリコール 10 重量%の混合物を加え均一になるまで攪拌する。

次に、これを基布上に厚み約 1.4 mm になるように展延し、フィルムを貼着する。また貼着後は顔の形に裁断し、目、鼻、口および顎部を適当な形状に切りシート状パック剤を得た。

#### 【0034】

(実施例 2)

精製水 95 重量%にカオリン 0.7 重量%を分散させ、これにゼラチン 3 重量%、ポリエチレングリコールジグリシジルエーテル 0.05 重量%およびメチルパラベン 0.25 重量%を加え溶解し、更にポリプロピレングリコール 1 重量%を加え均一になるまで攪拌する。次に、これを基布上に厚み約 2 mm になるように型枠に流し込み、冷却成型し、フィルムを貼着する。また貼着後は顔の形に裁断し、目、鼻、口および顎部を適当な形状に切りシート状パック剤を得た。

#### 【0035】

(実施例 3)

精製水 71.19 重量%にカオリン 5 重量%と酢酸アルミニウム 1 重量%を分散させ、これにゼラチン 0.5 重量%、グレープフルーツエキス 0.045 重量%、リンゴエキス 0.045 重量%、オレンジ果汁 0.003 重量%、レモン果汁 0.002 重量%、ライム果汁 0.005 重量%およびメチルパラベン 0.1 重量%を加え溶解し、更にポリアクリル酸ナトリウム 7 重量%、ポリエチレングリコール 5 重量%、ポリプロピレングリコール 5 重量%、プロピレングリコール 1 重量%、1,3-ブチレングリコール 4 重量%、エチルパラベン 0.1 重量%およびプロピルパラベン 0.01 重量%の混合物を加え均一になるまで攪拌する。次に、これを基布上に厚み約 1.4 mm になるように展延し、フィルムを貼着する。また貼着後は顔の形に裁断し、目、鼻、口および顎部を適当な形状に切りシート状パック剤を得た。

#### 【0036】

(実施例 4)

精製水 60 重量%にゼラチン 1 重量%、ポリグリセロールポリグリシジルエーテル 0.08 重量%および 2%サクシニルケフィラン水溶液 0.1 重量%を加え溶解し、更にポリアクリル酸ナトリウム 3.8 重量%、プロピルパラベン 0.0

2 重量%およびグリセリン 3 5 重量%の混合物を加え均一になるまで攪拌する。次に、これを基布上に厚み約 1 mm になるように展延し、フィルムを貼着する。また貼着後は顔の形に裁断し、目、鼻、口および顎部を適当な形状に切りシート状パック剤を得た。

### 【0 0 3 7】

(実施例 5)

精製水 6 0 重量%に合成ケイ酸アルミニウム 2 重量%および酢酸アルミニウム 0. 7 重量%を分散させ、これにゼラチン 1 重量%、グリセリントリグリシジルエーテル 0. 1 重量%およびメチルパラベン 0. 1 重量%を加え溶解し、更にポリアクリル酸ナトリウム 6 重量%、エチルパラベン 0. 1 重量%およびポリエチレングリコール 3 0 重量%の混合物を加え均一になるまで攪拌する。次に、これを基布上に厚み約 1. 4 mm になるように展延し、フィルムを貼着する。また貼着後は顔の形に裁断し、目、鼻、口および顎部を適当な形状に切りシート状パック剤を得た。

### 【0 0 3 8】

(実施例 6)

精製水 3 4. 7 重量%に合成ケイ酸アルミニウム 0. 5 重量%とカオリン 1 重量%を分散させ、これにゼラチン 2 重量%、ソルビトールポリグリシジルエーテル 0. 0 5 重量%およびメチルパラベン 0. 2 5 重量%を加え溶解した後、ポリアクリル酸 4 重量%、ポリアクリル酸ナトリウム 3. 5 重量%、ポリビニルピロリドン 3. 5 重量%およびグリセリン 5 0 重量%の混合物を加え、更にクロタミトン 0. 3 重量%にケトプロフェン 0. 2 重量%を溶かした溶液を加え均一になるまで攪拌する。次に、これを基布上に厚み約 0. 5 mm になるように展延し、フィルムを貼着する。また貼着後は 1 0 c m × 1 4 c m の形に裁断しシート状貼付剤を得た。

### 【0 0 3 9】

(実施例 7)

精製水 4 9. 7 重量%にカオリン 5 重量%を分散させ、これにゼラチン 2 重量%およびメチルパラベン 0. 5 重量%を加え溶解した後、ポリアクリル酸 2 重量

%、カルボキシメチルセルロースナトリウム 0.5 重量%、ポリアクリル酸ナトリウム 3.5 重量%、ポリビニルピロリドン 1 重量%およびグリセリン 3.5 重量%の混合物を加え、更にサリチル酸グリコール 0.5 重量%と酢酸トコフェロール 0.3 重量%の混合溶液を加え均一になるまで攪拌する。次に、これを基布上に厚み約 1 mm になるように展延し、フィルムを貼着する。また貼着後は 10 cm × 14 cm の形に裁断しシート状貼付剤を得た。

#### 【0040】

以下の試験例において実施例と比較した。

##### (比較例 1)

精製水 26 重量%に合成ケイ酸アルミニウム 0.5 重量%とカオリン 5 重量%を分散させ、これにゼラチン 2 重量%、ソルビトールポリグリシジルエーテル 0.05 重量%、2%サクシニルケフィラン水溶液 0.2 重量%およびメチルパラベン 0.25 重量%を加え溶解し、更にポリアクリル酸 4 重量%、ポリアクリル酸ナトリウム 3.5 重量%、ポリビニルピロリドン 3.5 重量%およびグリセリン 5.5 重量%の混合物を加え均一になるまで攪拌する。次に、これを基布上に厚み約 0.5 mm になるように展延し、フィルムを貼着する。また貼着後は顔の形に裁断し、目、鼻、口および顎部を適当な形状に切りシート状パック剤を得た。

#### 【0041】

##### (比較例 2)

精製水 97 重量%に寒天 2.5 重量%、水溶性プラセンタエキス 0.2 重量%、アラントイン 0.1 重量%およびメチルパラベン 0.2 重量%を加え溶解する。次に、これを基布上に厚み約 2 mm になるように型枠に流し込み、冷却成型し、フィルムを貼着する。また貼着後は顔の形に裁断し、目、鼻、口および顎部を適当な形状に切りシート状パック剤を得た。

#### 【0042】

##### (試験例 1) 水分蒸発に要する単位面積当たりの熱量測定

実施例 1、2、3、4、5、6、7 および比較例 1、2 について、25℃ - 60% R h 雰囲気中に 30 分間暴露時の水分蒸発に要する単位面積当たりの熱量を測定した結果を表 1 に示す。試験は 3 cm × 3 cm に裁断した試料を温度 25 ± 0

・ 5 (℃)、湿度 6 0 ± 5 (%) 雰囲気/support 体面を上にして 3 0 分間暴露し、その間の重量変化量を support 体面からの水分蒸発量として 2 5 ℃における蒸発潜熱より熱量を算出し、更に単位面積当たりの熱量に換算した。

【 0 0 4 3 】

【表 1】

表 1

	熱量 (cal)
実施例 1	1 1 . 5
実施例 2	1 3 . 0
実施例 3	1 0 . 8
実施例 4	4 . 9
実施例 5	9 . 8
実施例 6	0 . 6
実施例 7	2 . 3
比較例 1	0 . 3
比較例 2	1 3 . 7

【 0 0 4 4 】

(試験例 2) 使用感評価試験

・ 実施例 1、2、4 および比較例 1、2 について使用感テストを実施した。試験は 2 0 代女性 4 0 名にそれぞれのサンプルを 1 枚ずつ渡し、それぞれ別の日に顔へ貼付させた。その後、被験者に〔貼付時の心地よさ (清涼感)〕〔剥離後の使用実感〕の項目について 5 段階で評価させた。表 2 に〔貼付時の心地よさ (清涼感)〕、表 3 に〔剥離後の使用実感〕についての試験結果を示す。

【 0 0 4 5 】

【表 2】

表 2 〔貼付時の心地よさ (清涼感)〕 (人)

	非常に良い	良い	どちらとも言えない	あまり良くない	全く良くない
実施例 1	2 0	1 8	2	0	0
実施例 2	1 6	1 8	4	2	0
実施例 4	7	2 3	6	4	0
比較例 1	0	6	1 0	1 3	1 1
比較例 2	1	5	2 4	6	4

【 0 0 4 6 】

【表 3】

表 3 「剥離後の使用実感」 (人)

	非常に良い	良い	どちらとも言えない	あまり良くない	全く良くない
実施例 1	6	2 7	4	3	0
実施例 2	8	2 4	4	4	0
実施例 4	2	2 5	9	4	0
比較例 1	0	4	1 9	1 2	5
比較例 2	0	1 6	2 3	1	0

【 0 0 4 7 】

上記のように本発明のシート状貼付剤は貼付時と剥離後の使用実感に優れることが判明した。また肌に対する効果やリラックス効果に優れることも判明した。

【 0 0 4 8 】

【発明の効果】

本発明のシート状貼付剤は、肌に対する安全性、清涼感、使用感および肌に対する効果に優れるため、整肌および美容のために用いる医薬品、医薬部外品または化粧品分野での応用が可能であり、産業上極めて有用なものである。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 貼付時において心地よい清涼感を与え、かつ肌にしっとり感を与えるものであり、整肌および美容のために用いる化粧品用、医薬品用又は医薬部外品用として使用されるシート状貼付剤を提供する。

【解決手段】 25℃-60% R h 雰囲気において、30分間暴露時の水分蒸発に要する熱量が単位面積 (cm<sup>2</sup>) 当たり 0.6~1.3 (cal) であることを特徴とする、シート状貼付剤。

特願平 1 1 - 0 4 1 5 6 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 1 6 0 5 2 2 ]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 9 月 1 3 日
[変更理由]	新規登録
住 所	佐賀県鳥栖市田代大官町 4 0 8 番地
氏 名	久光製薬株式会社



PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of  
the following application as filed with this Office.

Date of Application: February 19, 1999

Application Number: Patent Application  
No. Hei. 11-41560 (1999)

Applicant(s): HISAMITSU PHARMACEUTICAL CO., INC.

Commissioner,  
Patent Office (Seal)

Certificate No.

PATENT APPLICATION

PP-1723

Filed: February 19, 1999

To: Commissioner of the Patent Office

5

International Classification: A61K 7/48  
A61K 9/70301

Inventors:

10 Address: c/o HISAMITSU PHARMACEUTICAL CO., INC., 408,  
Tashirodaikanmachi, Tosu-shi, Saga

Name: MUTA, Kazunori

Address: c/o HISAMITSU PHARMACEUTICAL CO., INC., 408,  
Tashirodaikanmachi, Tosu-shi, Saga

Name: KOSE, Yasuhisa

15 Address: c/o HISAMITSU PHARMACEUTICAL CO., INC., 408,  
Tashirodaikanmachi, Tosu-shi, Saga

Name: HIRANO, Munehiko

Applicant for Patent:

Code number for Applicant: 000160522

20 Address: 408, Tashirodaikanmachi, Tosu-shi, Saga

Name: HISAMITSU PHARMACEUTICAL CO., INC.

Agent:

Code Number for Agent: 100102842

Name: Kiyoshi KUZUWA; patent attorney

25 Agent:

Code Number for Agent: 100098844

Name: Norio KAWAKAMI; patent attorney

Indication of fee:

Account Number: 058997

30 Amount of Payment: 21000

List of the annexed Documents:

Specification 1

Abstract 1

Proof: needed

[Kind of Document]        Specification

[Title of the Invention] SHEET-FORM ADHESIVE PREPARATION

[Claim]

[Claim 1] A sheet-form adhesive preparation characterized  
5 in that the quantity of heat required for the evaporation  
of water when exposed for 30 minutes to an atmosphere of  
25°C and 60%Rh is 0.6 to 13 (cal) per unit area (cm<sup>2</sup>).

[Claim 2] The sheet-form adhesive preparation according to  
Claim 1 characterized in that it contains 1 to 50 wt% of a  
10 glycol and/or a polyhydric alcohol.

[Claim 3] The sheet-form adhesive preparation according to  
Claim 2 characterized in that the glycol has a polyether  
structure and is a polyethylene glycol having an average  
molecular weight of 200 to 600 and/or a polypropylene  
15 glycol having an average molecular weight of 500 to 3000.

[Claim 4] The sheet-form adhesive preparation according to  
Claim 2 characterized in that the polyhydric alcohol is a  
low molecular weight polyhydric alcohol having 2 to 3  
hydroxyl groups in its molecular structure.

20 [Claim 5] The sheet-form adhesive preparation according to  
any one of Claims 1 to 4 in which it is used as a sheet-  
form pack preparation.

[0001]

[Technical Field of the Invention]

25        The present invention relates to a sheet-form adhesive  
preparation. More particularly, it relates to a sheet-form  
adhesive preparation that gives a comfortable refreshing

feeling in use, gives a wet feeling to the skin, and is usable as a cosmetic, medicinal, or quasi-drug preparation for the sake of skin adjustment and beauty.

[0002]

5 [Background Art]

Sheet-form adhesive preparations that are used as tape preparations and wet pack preparations for the treatment of backache, shoulder stiffness, bruising, sprains, etc., wet pack preparations for healing foot tiredness, sheet-form  
10 pack preparations for beauty treatments for the face and body, etc. are known. For example, an aqueous adhesive composition that is formed from a polyacrylic acid, a polyacrylate salt, a cellulose derivative, a polyhydric alcohol and a polyvalent metal compound is disclosed in JP,  
15 B, 3-16989, a poultice preparation that is formed by using a moisturizing component chosen from sodium hyaluronate, sodium chondroitin sulfate, a lactate salt, a pyrrolidone carboxylic acid, urea, an aloe extract and a perilla leaf extract and does not include any medicinal components is  
20 disclosed in JP, A, 8-291057, and a foot care sheet preparation for the purpose of eliminating tiredness and swelling of feet, etc. that has an improved effect of introducing a refreshing feeling, etc. due to a component in a hydrated adhesive layer and excellent usability is  
25 disclosed in JP, A, 10-279473. In particular, with regard to the pack preparations, a pack preparation that contains as main components a polyacrylate salt, a polyhydric

alcohol and water and has excellent water retention and is easily peeled off is disclosed in JP, A, 54-49334, a sheet-form pack preparation that uses a cross-linking type hydrated gel as a base is disclosed in JP, B, 1-46485, a  
5 pack preparation to which are added a naturally derived semi-synthetic component as a moisturizing agent and a viscosity-increasing agent is disclosed in JP, A, 5-295004, a sheet-form hydrated pack preparation that is impregnated with alginic acid, polyvinylpyrrolidone and a skin beauty  
10 component is disclosed in JP, B, 7-25659, a sheet-form pack preparation that contains xanthan gum, locust bean gum, a water-soluble solvent and water is disclosed in JP, A, 2761936 (JP, A, 3-81213) etc.

[0003]

15 [Problems to be solved by the Invention]

However, conventional sheet-form adhesive preparations easily cause a disagreeable feeling such as a pinching feeling or a sore feeling when they are used, and they thus have the problem that they cannot satisfy users' relaxation  
20 needs even at the present time when much attention is paid to the boom in sheet cosmetics.

The object of the present invention is therefore to solve the above-mentioned problems of the art and provide a sheet-form adhesive preparation that is safe for the skin,  
25 shows excellent effects in cooling the affected area as well as beautifying the skin, and gives an excellent

refreshing feeling and user satisfaction when applied and after being peeled off.

[0004]

[Means for solving the Problem]

5       As the present inventors have been carrying out an intensive investigation in order to solve the above-mentioned problems, with regard to a sheet-form adhesive preparation, it has been found that by paying attention to and appropriately adjusting the quantity of heat required  
10   for evaporating the water therein, the above-mentioned problems can be solved and a comfortable refreshing feeling in use as well as user satisfaction after peeling off can be greatly improved, and the present invention has thus been accomplished.

15   [0005]

That is to say, the present invention relates to a sheet-form adhesive preparation characterized in that the quantity of heat required for the evaporation of water when exposed for 30 minutes to an atmosphere of 25°C and 60%Rh  
20   is 0.6 to 13 (cal) per unit area (cm<sup>2</sup>).

Furthermore, the present invention relates to the above-mentioned sheet-form adhesive preparation characterized in that it contains 1 to 50 wt% of a glycol and/or a polyhydric alcohol.

25       Furthermore, the present invention relates to the above-mentioned sheet-form adhesive preparation characterized in that the glycol has a polyether structure

and is a polyethylene glycol having an average molecular weight of 200 to 600 and/or a polypropylene glycol having an average molecular weight of 500 to 3000.

Furthermore, the present invention relates to the  
5 above-mentioned sheet-form adhesive preparation characterized in that the polyhydric alcohol is a low molecular weight polyhydric alcohol having 2 to 3 hydroxyl groups in its molecular structure.

Furthermore, the present invention relates to the  
10 above-mentioned sheet-form adhesive preparation, wherein it is used as a sheet-form pack preparation.

[0006]

The quantity of heat required for the evaporation of water referred to in the present invention means that  
15 obtained by exposing a support surface to an atmosphere of a temperature of  $25 \pm 0.5$  ( $^{\circ}\text{C}$ ) and a humidity of  $60 \pm 5$  (%) for 30 minutes, using the change in weight during that time as the amount of water evaporated from the support surface, calculating the quantity of heat from the latent heat of  
20 vaporization at  $25^{\circ}\text{C}$  and further converting it to a quantity of heat per unit area.

The method of calculation is as follows.

Quantity of heat (cal) required for evaporation of water per unit area ( $\text{cm}^2$ ) = Latent heat of vaporization of water  
25 at  $25^{\circ}\text{C}$  (cal/g) x amount of water evaporated (g)  $\div$  sample area ( $\text{cm}^2$ )



The present invention can provide a pack preparation that can give a comfortable refreshing feeling in use as well as greatly improved user satisfaction after peeling off by adjusting the quantity of heat so as to be 0.6 to 13 (cal).

In the present invention, a particularly preferred mode is a sheet-form adhesive preparation requiring a quantity of heat of 4 to 13 (cal). Such a sheet-form adhesive preparation is particularly suitable as a sheet-form pack preparation.

[0007]

The sheet-form adhesive preparation of the present invention is typically composed of a base containing a moisturizing agent, that is to say, a moisturizing agent, water, a water-soluble polymer, a cross-linking agent and a preservative. Moreover, as necessary, skin beauty components, moisturizing components, antioxidants, tackifiers, solubilizers, colorants, perfumes, surfactants, UV absorbers, inorganic fillers and pH adjusting agents can be added thereto. In the present invention, by appropriately mixing these materials the above-mentioned quantity of heat required for the evaporation of water is adjusted so as to be in a predetermined range.

[0008]

With regard to the moisturizing agent, a glycol and/or a polyhydric alcohol can be used singly or in combination. The amount of moisturizing agent used relative to the total

amount of the base is determined while taking into consideration the tackiness and cohesion of the preparation, degradation in water retention and maintenance of shape before use, non-uniformity of gel, degradation in handling, degradation in the user's feeling when it is used, etc., and it is 1 to 50 wt%, preferably 5 to 30 wt%, and more preferably 5 to 25 wt%.

[0009]

In addition, the glycols in the moisturizing agents can be used as dispersants/solubilizers or plasticizers for the water-soluble polymer, moisturizing components, cross-linking agents, skin beauty components, preservatives, etc. and can also be used to promote the release and diffusion of water. Since the glycols referred to here have a polyether structure and have low hydrophilicity due to the presence of fewer hydroxyl groups than are in the low molecular weight polyhydric alcohols that are commonly used, by utilizing this property the critical relative humidity of the base components excluding water can be lowered, and a larger amount of water can be released to the outside when the product is used. As a result, the skin is moisturized, the heat of vaporization is lost due to water diffusing to the outside, flushing of the face and inflammation can be suppressed while a comfortable refreshing feeling is given. Furthermore, the temperature dependence of the viscosity is low, and when the glycols are mixed with a preparation, stable maintenance of a shape

that does not depend on changes in the surroundings can be exhibited. With regard to the glycols having a polyether structure, polyethylene glycol having an average molecular weight of 200 to 600 and polypropylene glycol having an  
5 average molecular weight of 500 to 3000 are preferred, and they can be used singly or in combinations of two or more types.

[0010]

The polyhydric alcohols in the moisturizing agents can  
10 be used as dispersants/solubilizers or plasticizers for the water-soluble polymer, moisturizing components, cross-linking agents, skin beauty components, preservatives, etc. and can also suppress the release and diffusion of water. The polyhydric alcohols referred to here are low molecular  
15 weight polyhydric alcohols having 2 to 3 hydroxyl groups in their molecular structure, and since they have excellent hydrophilicity, the critical relative humidity of the base components excluding water can be enhanced and the release and diffusion of water in use can be suppressed. With  
20 regard to the polyhydric alcohols, propylene glycol, 1,3-butylene glycol and glycerin are preferred, and they can be used singly or in combinations of two or more types.

[0011]

The balance with which the glycols and/or polyhydric  
25 alcohols are mixed with water in the moisturizing agents can give the appropriate moisturization and tackiness to the skin and greatly improve the comfortable refreshing

feeling in use as well as the user satisfaction after peeling off.

[0012]

With regard to the water used in the sheet-form  
5 adhesive preparation of the present invention, purified water, sterile water or natural water is used. Water functions as a dispersant/solubilizer for the water-soluble polymer, moisturizing components, cross-linking agents, preservatives, etc. and is particularly important for  
10 dispersing/dissolving the glycols and polyhydric alcohols, which form the moisturizing agent, uniformly in the preparation. Moreover, water itself introduces the effects of greatly improving the user's feeling during and after use, moisturizing and giving elasticity by moving into the  
15 skin together with a moisturizing component, etc. The amount of water added is therefore determined by taking into consideration the tackiness of the preparation, degradation in water retention before use, degradation in handling, degradation in the user's feeling during use,  
20 maintenance of shape before use, etc. and it is added at 30 to 95 wt%, preferably 65 to 90 wt%, and more preferably 70 to 85 wt%. The presence of a large amount of water in the preparation can increase the relative humidity of the preparation itself, it becomes possible to release a larger  
25 amount of water to the outside efficiently during use, and as a result the skin can be moisturized, heat of

vaporization can be lost by water diffusing to the outside and a comfortable refreshing feeling can be given.

[0013]

With regard to the water-soluble polymer, gelatin,  
5 polyacrylic acid, salts thereof, partially neutralized  
derivatives thereof, etc. can be cited, and they can be  
used singly or in combinations of two or more types. With  
regard to the salts in the polyacrylate salts, metal salts  
such as the sodium, lithium, potassium, etc. salts are  
10 preferred, and those having an average degree of  
polymerization of 1,000 to 100,000 are suitably used. The  
amount of water-soluble polymer added is determined by  
taking into consideration the tackiness and cohesion of the  
preparation, the maintenance of shape, water absorption  
15 ability, non-uniformity of paste, degradation in handling,  
degradation in the user's feeling, viscosity during  
production, etc., and it is used at 3 to 25 wt%, preferably  
5 to 20 wt%, and more preferably 5 to 10 wt%.

[0014]

20 With regard to the cross-linking agents, water-  
insoluble aluminum compounds or polyfunctional epoxy  
compounds can be used singly or in combinations of two or  
more types. With regard to the water-insoluble aluminum  
compounds, aluminum hydroxide, hydrated aluminum silicate,  
25 synthetic aluminum silicate, kaolin, aluminum acetate,  
aluminum lactate, aluminum stearate, etc. can be cited, and  
they can be used singly or in combinations of two or more

types. A water-insoluble aluminum compound, when used, can exhibit an effect of suppressing skin irritation due to its antacid action and a skin astringent action as a result of a trace amount of aluminum ions and, in addition, can

5 introduce a moderate strength to a gel as a filler in terms of the initial physical properties, and can make aluminum ions elute inside the preparation after time has passed so exhibiting the function of compensating for degradation in the gel strength due to decomposition of the polymer over  
10 time and breakage of cross-linking covalent bonds between the polymer over time. Furthermore, by adjusting the pH the speed at which the aluminum elutes can be controlled.

With regard to the polyfunctional epoxy compounds, polyethylene glycol diglycidyl ether, ethylene glycol  
15 diglycidyl ether, glycerin diglycidyl ether, glycerin triglycidyl ether, propylene glycol diglycidyl ether, polyglycerol polyglycidyl ether, sorbitol polyglycidyl ether, sorbitan polyglycidyl ether, trimethylolpropane polyglycidyl ether, pentaerythritol polyglycidyl ether,  
20 resorcinol diglycidyl ether, neopentyl glycol diglycidyl ether, etc. can be cited. These polyfunctional epoxy compounds can be used singly or in combinations of two or more types. The use of a polyfunctional epoxy compound can give excellent water absorption ability and maintenance of  
25 shape, and can efficiently form covalent bonds with a water-soluble polymer having a carboxyl group, an amino group, a hydroxyl group, etc. thus enhancing the gel

strength. The amount of cross-linking agent added is determined by taking into consideration the cohesion and maintenance of shape of the preparation, degradation in the water absorption ability, degradation over time in the stability of the physical properties of the preparation, degradation in handling, degradation in safety for the skin, degradation in the user's feeling, the tackiness, increase in the viscosity during production, non-uniformity of paste due to gelling, etc., and it is used at 0.005 to 20 wt%, preferably 0.5 to 15 wt%, and more preferably 1 to 10 wt%.

[0015]

With regard to the preservatives, *p*-hydroxybenzoate esters (e.g. methylparaben, ethylparaben, propylparaben), 1,2-pentanediol, benzoic acid, benzoate salts, salicylate salts, sorbic acid, sorbate salts, dehydroacetate salts, 4-isopropyl-3-methylphenol, 2-isopropyl-5-methylphenol, phenol, hinokitiol, cresol, 2,4,4'-trichloro-2'-hydroxydiphenyl ether, 3,4,4'-trichlorocarbamide, chlorobutanol, benzalkonium chloride, benzethonium chloride, etc. can be cited, and they can be used singly or in combinations of two or more types. Among these, *p*-hydroxybenzoate esters are preferred. With regard to the amount added, it is determined by taking into consideration putrefaction of the preparation due to the occurrence of mold or bacteria during storage, degradation in the user's feeling during and after use, changes in tackiness and

cohesion of the preparation, irritation of the user's feeling, an unpleasant feeling due to an antiseptic smell, etc., and it is used at 0.005 to 10 wt%, preferably 0.01 to 5 wt%, and more preferably 0.01 to 1 wt%.

5 [0016]

The sheet-form adhesive preparation of the present invention can appropriately contain, in addition to the above-mentioned base components, known medicinal components, skin beauty components, moisturizing  
10 components, antioxidants, tackifiers, solubilizers, colorants, perfumes, surfactants, UV absorbing agents, inorganic fillers, pH adjusting agents, etc. in appropriate amounts according to the purpose for which the adhesive preparation as described above will be used.

15 [0017]

With regard to the medicinal components, there are no particular restrictions as long as they are drugs capable of percutaneous absorption, for example, steroidal anti-inflammatory drugs such as prednisolone, dexamethasone,  
20 hydrocortisone, fluocinolone acetonide, betamethasone valerate, betamethasone dipropionate, clobetasone butyrate and prednisolone succinate, nonsteroidal antiinflammatory agents and ester derivatives thereof such as methyl salicylate, glycol salicylate, indomethacin, ketoprofen,  
25 diclofenac, ibuprofen, flurbiprofen, felbinac, ketorolac, loxoprofen, suprofen, pranoprofen, tiaprofen, flufenamic acid, aspirin, actarit, mizoribine, oxaprozin, mofezolac,



etodolac, auranofin and indomethacin farnesil, antiallergic drugs such as tranilast, azelastine, ketotifen, ibudilast, oxatomide, emedastin and epinastin, antihistamine drugs such as diphenhydramine, chlorpheniramine, promethazine and tripelennamine, drugs acting on the central nervous system such as chlorpromazine, nitrazepam, diazepam, phenobarbital and reserpine, hormonal drugs such as insulin, testosterone, norethisterone, methyltestosterone, progesterone and estradiol, antihypertensive drugs such as clonidine, reserpine, guanethidine sulfate, efonidipine, alprenolol and nifedipine, cardiac stimulants such as digitoxin and digoxin, antiarrhythmic drugs such as propranolol hydrochloride, procainamide hydrochloride, ajmaline, pindolol and tulobuterol hydrochloride, coronary vasodilators such as nitroglycerin, isosorbide nitrate, papaverine hydrochloride, nifedipine, diltiazem and nicorandil, local anesthetics such as lidocaine, procaine, procaine hydrochloride, benzocaine and tetracaine, painkillers such as morphine, aspirin, codeine, acetanilide and aminopyrine, muscle relaxants such as tizanidine, eperisone, tolperisone, inaperisone and dantrolene, antifungal drugs such as acetophenylamine, nitrofurazone, pentamycin, naphthiomate, miconazole, omoconazole, clotrimazole and butenafine hydrochloride, antineoplastic drugs such as 5-fluorouracil, busulfan, actinomycin, bleomycin and mitomycin, urinary incontinence drugs such as terolidine hydrochloride and oxybutynin hydrochloride,

antiepileptic drugs such as nitrazepam and meprobamate,  
anti parkinsonism drugs such as chlorzoxazone, levodopa,  
amantadine, selegiline hydrochloride, ranolazine  
hydrochloride and ropinirole hydrochloride, antiemetic  
5 drugs such as granisetron, azasetron, ondansetron and  
ramosetron, drugs for the treatment of frequent urination  
such as oxybutynin, Ca antagonists such as nifedipine,  
psychotropic drugs such as fentanyl, morphine, imipramine,  
drugs for the treatment of vertigo such as difenidol and  
10 betahistine, cardiovascular drugs such as benzothiazepine,  
antitussive and expectorant drugs such as ketotifen,  
tulobuterol and tranilast, cerebral circulation activators  
such as vinpocetine, nicergoline, nicorandil, clentiazem  
maleate, fasudil hydrochloride, benidipine hydrochloride  
15 and efonodipine hydrochloride, drugs for combating  
multiinfarct dementia such as docosaheptaenoic acid,  
vinconate hydrochloride and nebracetam fumarate, drugs for  
the treatment of Alzheimer's disease such as donepezil  
hydrochloride, amiridine hydrochloride and memantine  
20 hydrochloride, polypeptide system hormonal drugs such as  
luteinizing hormone-releasing hormone and thyrotropin  
releasing hormone, immunomodulators such as  
polysaccharides, auranofin and lobenzarit, choleretic drugs  
such as ursodeoxycholic acid, diuretic drugs such as  
25 hydroflumethiazide, diabetic drugs such as tolbutamide,  
drugs for the treatment of gout such as colchicine, drugs  
to assist in stopping smoking such as nicotine and,

furthermore, drugs such as vitamins, prostaglandins, stimulant drugs, sleeping sedative drugs, autonomic nervous system drugs and telangiectatic drugs can be cited.

[0018]

5 With regard to the skin beauty components, water-soluble placenta extract, allantoin, lecithin, amino acids, kojic acid, proteins, saccharides, hormones, placenta extract, components extracted from various types of herbal medicine such as aloe, sponge gourd and liquorice, vitamin  
10 A, vitamin C, vitamin D, vitamin E and other vitamins, etc. can be cited. Also, drugs having a skin whitening action such as diphenhydramine hydrochloride, diphenhydramine salicylate, diphenhydramine tannate, triprolidine hydrochloride, mequitazine, chlorpheniramine maleate,  
15 chlorpheniramine d-maleate, clemastine fumarate, promethazine hydrochloride, tranilast, sodium cromoglycate, ketotifen, arylsulfatase B, bufexamac, bendazac, butyl flufenamate, ibuprofen, indomethacin, aspirin, flurbiprofen, ketoprofen, piroxicam and ibuprofen piconol,  
20 5,6-dehydroarachidonic acid, 5,6-methano-LTA<sub>4</sub>, esculetin, eupatilin, 4-demethyleupatilin, caffeinic acid and benoxaprofen can be cited.

[0019]

25 With regard to the moisturizing components, an aqueous solution of succinylkefiran, an aqueous solution of acetylkefiran, an aqueous solution of maleylkefiran, malt sprout extract, Rosae fructus extract, orange extract,

orange fruit juice, raspberry extract, kiwi extract,  
cucumber extract, gardenia extract, grapefruit extract,  
Crataegus cuneata extract, xanthoxylum extract, Crataegus  
oxycantha extract, Juniperus communis extract, Zizyphi  
5 fructus extract, Ziziphus jujuba extract, duke extract,  
tomato extract, grape extract, sponge gourd extract, lime  
fruit juice, apple extract, apple fruit juice, lemon  
extract, lemon fruit juice, etc. can be added singly or in  
combinations of two or more types. Moreover, fruit extract  
10 (fruit juices) also function as perfumes.  
[0020]

With regard to the antioxidants, ascorbic acid, propyl  
gallate, butyl hydroxyanisole, dibutyl hydroxytoluene,  
nordihydroguaiaretic acid, tocopherol, tocopherol acetate,  
15 etc. can be added.  
[0021]

With regard to the tackifiers, casein, pullulan, agar,  
dextran, sodium alginate, soluble starch, carboxy starch,  
dextrin, carboxymethyl cellulose, sodium carboxymethyl  
20 cellulose, methyl cellulose, ethyl cellulose, hydroxyethyl  
cellulose, polyvinyl alcohol, polyethylene oxide,  
polyacrylamide, polyacrylic acid, polyvinylpyrrolidone,  
carboxyvinyl polymer, polyvinyl ether, polymaleic acid  
copolymer, methoxyethylene-maleic anhydride copolymer,  
25 isobutylene-maleic anhydride copolymer, polyethyleneimine,  
etc. can be added.  
[0022]

With regard to the solubilizers, benzyl alcohol, pyrrothiodecane, peppermint oil, isopropyl myristate, crotamiton, etc. can be added.

[0023]

5        With regard to the colorants, those that can have a large influence on the image of the preparation and contribute to an improvement in the user's feeling and a feeling of skin revitalization are preferred, for example, approved colorants such as Red No. 2 (amaranth), Red No. 3  
10    (erythrosine), Red No. 102 (new coccine), Red No. 104 (1) (phloxine B), Red No. 105 (1) (rose bengal), Red No. 106 (acid red), Yellow No. 4 (tartrazine), Yellow No. 5 (sunset yellow FCF), Green No. 3 (fast green FCF), Blue No. 1 (brilliant blue FCF) and Blue No. 2 (indigo carmine) can be  
15    cited, but they are not particularly limited thereby.

[0024]

      With regard to the surfactants, anionic surfactants such as sodium dioctylsulfosuccinate, alkylsulfate salts, 2-ethylhexylalkylsulfate ester sodium salt and sodium n-  
20    dodecylbenzenesulfonate, cationic surfactants such as hexadecyltrimethylammonium chloride, octadecyldimethylbenzylammonium chloride and polyoxyethylenedodecylmonomethylammonium chloride, nonionic surfactants such as polyoxyethylene stearyl ether,  
25    polyoxyethylene tridecyl ether, polyoxyethylene nonyl phenyl ether, polyoxyethylene octyl phenyl ether, polyoxyethylene monostearate, sorbitan monostearate,

sorbitan monopalmitate, sorbitan sesquioleate,  
polyoxyethylene sorbitan monolaurate, polyoxyethylene  
sorbitan monooleate, glycerol monostearate, polyglycerol  
fatty acid esters and polyoxyethylene octadecylamine can be  
5 added.

[0025]

With regard to the UV absorbers, *p*-aminobenzoic acid,  
*p*-aminobenzoate esters, amyl *p*-dimethylaminobenzoate,  
salicylate esters, menthyl anthranilate, umbelliferone,  
10 esculin, benzyl cinnamate, cinoxate, guaiazulene, urocanic  
acid, 2-(2-hydroxy-5-methylphenyl)benzotriazole, 4-  
methoxybenzophenone, 2-hydroxy-4-methoxybenzophenone,  
dioxymetazone, octabenzene, dihydroxydimethoxybenzophenone,  
sulisobenzene, benzoescorcinol, octyldimethyl *p*-  
15 aminobenzoate, ethylhexyl *p*-methoxy cinnamate, etc. can be  
added.

[0026]

With regard to the inorganic fillers, titanium oxide,  
talc, zinc oxide, hydrated silica, magnesium carbonate,  
20 calcium hydrogenphosphate, magnesium silicate, diatomaceous  
earth, silicic anhydride, bentonite, etc. can be added.

[0027]

With regard to the pH adjusting agents, acetic acid,  
formic acid, lactic acid, tartaric acid, oxalic acid,  
25 benzoic acid, glycolic acid, malic acid, citric acid,  
hydrochloric acid, nitric acid, sulfuric acid, sodium  
hydroxide, potassium hydroxide, methylamine, ethylamine,

propylamine, dimethylamine, diethylamine, dipropylamine,  
trimethylamine, triethylamine, tripropylamine,  
monomethanolamine, monoethanolamine, monopropylamine,  
dimethanolamine, diethanolamine, dipropylamine,  
5 trimethanolamine, triethanolamine, tripropylamine, etc.,  
can be added.

[0028]

It is desirable to give proper consideration to the pH  
of a paste to which each of the above-mentioned components  
10 has been added appropriately in an appropriate amount so  
that the skin will not be irritated, and its pH is in the  
range of 4 to 8, preferably 5.5 to 7.5, and more preferably  
6 to 7.

[0029]

15 Furthermore, with regard to supports on which the  
paste is coated, those having flexibility such as  
breathable or vapor-permeable synthetic resin films such as  
polyethylene, polypropylene, polyethylene terephthalate,  
ethylene-vinyl acetate copolymer, vinyl chloride,  
20 polyurethane, polyester, polyamide, rayon and polyester  
non-woven stretch fabrics, non-woven paper, laminates of  
the above-mentioned synthetic resin films or sheets and  
non-woven fabric or non-woven paper, non-woven fabrics such  
as absorbent cotton, fabrics, stretch fabric, paper and  
25 cellophane can be cited, and they can be chosen  
appropriately according to the purpose of the application.  
Moreover, by coating a paste on a base fabric made of a

flexible support and covering the surface of the paste layer with a peelable film or paper the stability of the preparation can be maintained. With regard to the peelable film or paper, a separation line or perforation, etc. is provided for easy use and it can thus be formed into a shape that is easily peeled off and attached. The color of the base fabric is not particularly restricted but it can have a large influence on the image of the preparation and contribute to an improvement in the user's feeling and a feeling of skin revitalization; white, skin color, yellow, red, orange, green, blue, pink, light blue, brown, etc. can be cited and the shade is preferably adjusted as necessary. [0030]

With regard to a process for producing the sheet-form adhesive preparation of the present invention, preparation of a sheet-form pack preparation is described as a representative example. With regard to a process for the production of a sheet-form pack preparation, the above-mentioned components are uniformly mixed and/or dissolved in a mixer, the mixture is spread on an undyed or dyed base fabric, a peelable paper is attached thereto and it is cut into the shape of a face. Eye, nose, mouth and chin parts are cut into appropriate shapes so as to be easily handled. For the purpose of application to parts of the face, they can be shaped so that they can be properly applied to an intended part, for example, as a nose pack for applying to the nose or an eye pack for applying to the area around the



eyes. In addition, the sheet-form pack preparation is desirably stored in a hermetic bag or container until it is used in terms of preventing degradation of the effects due to contamination and evaporation of volatile materials  
5 during storage, etc.

[0031]

With regard to the sheet-form adhesive preparation of the invention of the present application, the quantity of heat required for water evaporation when exposed for 30  
10 minutes to an atmosphere of 25°C and 60%Rh is 0.6 to 13 (cal) per unit area (cm<sup>2</sup>).

[0032]

[Examples]

The sheet-form adhesive preparation of the present  
15 invention is explained further in detail below by reference to Examples and Test Examples, but the present invention is in no way limited thereby.

[0033]

#### Example 1

20 4 wt% of synthetic aluminum silicate was dispersed in 78.4 wt% of purified water, 1 wt% of gelatin, 0.05 wt% of sorbitol polyglycidyl ether, 0.2 wt% of a water-soluble placenta extract, 0.1 wt% of allantoin and 0.25 wt% of methylparaben were added to and dissolved in the above, and  
25 a mixture of 6 wt% of sodium polyacrylate and 10 wt% of polyethylene glycol was further added thereto and stirred until the mixture became uniform. The mixture was then

spread at a thickness of about 1.4 mm on a base fabric and a film was attached thereto. After the attachment it was cut into the shape of a face and the eye, nose, mouth and chin parts were cut into appropriate shapes to give a sheet-form pack preparation.

[0034]

#### Example 2

0.7 wt% of kaolin was dispersed in 95 wt% of purified water, 3 wt% of gelatin, 0.05 wt% of polyethylene glycol diglycidyl ether and 0.25 wt% of methylparaben were added to and dissolved in the above, and 1 wt% of polypropylene glycol was further added thereto and stirred until the mixture became uniform. The mixture was then poured into a mold at a thickness of about 2 mm on a base fabric and cooled and shaped, and a film was attached thereto. After the attachment it was cut into the shape of a face and the eye, nose, mouth and chin parts were cut into appropriate shapes to give a sheet-form pack preparation.

[0035]

#### Example 3

5 wt% of kaolin and 1 wt% of aluminum acetate were dispersed in 71.19 wt% of purified water, 0.5 wt% of gelatin, 0.045 wt% of a grapefruit extract, 0.045 wt% of an apple extract, 0.003 wt% of orange fruit juice, 0.002 wt% of lemon fruit juice, 0.005 wt% of lime fruit juice and 0.1 wt% of methylparaben were added to and dissolved in the above, and a mixture of 7 wt% of sodium polyacrylate, 5 wt%

of polyethylene glycol, 5 wt% of polypropylene glycol, 1 wt% of propylene glycol, 4 wt% of 1,3-butylene glycol, 0.1 wt% of ethylparaben and 0.01 wt% of propylparaben was further added thereto and stirred until the mixture became uniform. The mixture was then spread at a thickness of about 1.4 mm on a base fabric and a film was attached thereto. After the attachment it was cut into the shape of a face and the eye, nose, mouth and chin parts were cut into appropriate shapes to give a sheet-form pack preparation.

[0036]

#### Example 4

1 wt% of gelatin, 0.08 wt% of polyglycerol polyglycidyl ether and 0.1 wt% of a 2% aqueous solution of succinylkefiran were added to and dissolved in 60 wt% of purified water, and a mixture of 3.8 wt% of sodium polyacrylate, 0.02 wt% of propylparaben and 35 wt% of glycerin was added thereto and stirred until the mixture became uniform. The mixture was then spread at a thickness of about 1 mm on a base fabric and a film was attached thereto. After the attachment it was cut into the shape of a face and the eye, nose, mouth and chin parts were cut into appropriate shapes to give a sheet-form pack preparation.

[0037]

#### Example 5

2 wt% of synthetic aluminum silicate and 0.7 wt% of aluminum acetate were dispersed in 60 wt% of purified water, 1 wt% of gelatin, 0.1 wt% of glycerin triglycidyl ether and 0.1 wt% of methylparaben were added to and dissolved in the above, and a mixture of 6 wt% of sodium polyacrylate, 0.1 wt% of ethylparaben and 30 wt% of polyethylene glycol was further added thereto and stirred until the mixture became uniform. The mixture was then spread at a thickness of about 1.4 mm on a base fabric and a film was attached thereto. After the attachment it was cut into the shape of a face and the eye, nose, mouth and chin parts were cut into appropriate shapes to give a sheet-form pack preparation.

15 [0038]

#### Example 6

0.5 wt% of synthetic aluminum silicate and 1 wt% of kaolin were dispersed in 34.7 wt% of purified water, 2 wt% of gelatin, 0.05 wt% of sorbitol polyglycidyl ether and 0.25 wt% of methylparaben were added to and dissolved in the above, a mixture of 4 wt% of polyacrylic acid, 3.5 wt% of sodium polyacrylate, 3.5 wt% of polyvinylpyrrolidone and 50 wt% of glycerin was further added thereto, and a solution of 0.2 wt% of ketoprofen dissolved in 0.3 wt% of crotamiton was added thereto and stirred until the mixture became uniform. The mixture was then spread at a thickness of about 0.5 mm on a base fabric and a film was attached

thereto. After the attachment it was cut into a 10 cm x 14 cm shape to give a sheet-form pack preparation.

[0039]

Example 7

5           5 wt% of kaolin was dispersed in 49.7 wt% of purified water, 2 wt% of gelatin and 0.5 wt% of methylparaben were added to and dissolved in the above, a mixture of 2 wt% of polyacrylic acid, 0.5 wt% of sodium carboxymethyl cellulose, 3.5 wt% of sodium polyacrylate, 1 wt% of  
10 polyvinylpyrrolidone and 35 wt% of glycerin was added thereto, and a mixed solution of 0.5 wt% of glycol salicylate and 0.3 wt% of tocopherol acetate was further added and stirred until the mixture became uniform. The mixture was then spread at a thickness of about 1 mm on a  
15 base fabric and a film was attached thereto. After the attachment it was cut into a 10 cm x 14 cm shape to give a sheet-form pack preparation.

[0040]

20           A comparison was made with the Examples in the Test Examples below.

Comparative Example 1

25           0.5 wt% of synthetic aluminum silicate and 5 wt% of kaolin were dispersed in 26 wt% of purified water, 2 wt% of gelatin, 0.05 wt% of sorbitol polyglycidyl ether, 0.2 wt% of a 2% aqueous solution of succinylkefiran and 0.25 wt% of methylparaben were added to and dissolved in the above, and a mixture of 4 wt% of polyacrylic acid, 3.5 wt% of sodium

polyacrylate, 3.5 wt% of polyvinylpyrrolidone and 55 wt% of glycerin was further added thereto and stirred until the mixture became uniform. The mixture was then spread at a thickness of about 0.5 mm on a base fabric and a film was attached thereto. After the attachment it was cut into the shape of a face and the eye, nose, mouth and chin parts were cut into appropriate shapes to give a sheet-form pack preparation.

[0041]

10 Comparative Example 2

2.5 wt% of agar, 0.2 wt% of a water-soluble placenta extract, 0.1 wt% of allantoin and 0.2 wt% of methylparaben were added to and dissolved in 97 wt% of purified water. This was then poured into a mold at a thickness of about 2 mm on a base fabric and cooled and shaped, and a film was attached thereto. After the attachment it was cut into the shape of a face and the eye, nose, mouth and chin parts were cut into appropriate shapes to give a sheet-form pack preparation.

20 [0042]

Test Example 1

Measurement of quantity of heat required for evaporation of water per unit area

The quantity of heat required for evaporation of water per unit area when exposed for 30 minutes to an atmosphere of 25°C and 60%Rh was measured for Examples 1, 2, 3, 4, 5, 6 and 7 and Comparative Examples 1 and 2, and the results

are given in Table 1. The test was carried out by exposing the support surface of a sample that had been cut into a 3 cm x 3 cm shape to an atmosphere at a temperature of  $25 \pm 0.5$  ( $^{\circ}\text{C}$ ) and a humidity of  $60 \pm 5$  (%) for 30 minutes, using the change in weight during that time as the amount of water evaporated from the support surface, calculating the quantity of heat from the latent heat of vaporization at  $25^{\circ}\text{C}$  and further converting it to the quantity of heat per unit area.

10 [0043]

[Table 1]

Table 1

	Quantity of heat (cal)
Example 1	11.5
Example 2	13.0
Example 3	10.8
Example 4	4.9
Example 5	9.8
Example 6	0.6
Example 7	2.3
Comparative Example 1	0.3
Comparative Example 2	13.7

[0044]

Test Example 2

15 Test for the evaluation of user's feeling

A test of the user's feeling was carried out for Examples 1, 2 and 4 and Comparative Examples 1 and 2. The test was carried out by giving one of each of the samples to 40 females in their twenties who applied one to the face each day. The testees subsequently provided an evaluation using 5 grades in terms of 'comfortable feeling in use (refreshing feeling)' and 'user satisfaction after peeling off'. Table 2 shows the test results for 'comfortable feeling in use (refreshing feeling)' and Table 3 shows the results for 'user satisfaction after peeling off'.

[0045]

[Table 2]

Table 2 Comfortable feeling in use (refreshing feeling)

(Number of people)

	Very good	Good	Fair	Poor	Very poor
Example 1	20	18	2	0	0
Example 2	16	18	4	2	0
Example 4	7	23	6	4	0
Comparative Example 1	0	6	10	13	11
Comparative Example 2	1	5	24	6	4



[0046]

[Table 3]

Table 3 User satisfaction after peeling off

	(Number of people)				
	Very good	Good	Fair	Poor	Very poor
Example 1	6	27	4	3	0
Example 2	8	24	4	4	0
Example 4	2	25	9	4	0
Comparative Example 1	0	4	19	12	5
Comparative Example 2	0	16	23	1	0

5 [0047]

From the above, it was found that the sheet-form adhesive preparation of the present invention has excellent user satisfaction in use and after peeling off. It was also found that it has an excellent effect on the skin and  
10 an excellent relaxing effect.

[0048]

[Effect of the Invention]

Since the sheet-form adhesive preparation of the present invention is excellent in terms of safety for the  
15 skin, refreshing feeling, the user's feeling and effect on the skin, it can be applied in the fields of medicinal and quasi-drug preparations and cosmetic products for skin adjustment and beauty and is industrially very useful.

[Abstract]

[Problem]

To provide a sheet-form adhesive preparation which gives a comfortable refreshing feeling in use, gives a wet  
5 feeling to the skin, and is usable as a cosmetic, medicinal, or quasi-drug preparation for the sake of skin adjustment and beauty.

[Solution]

A sheet-form adhesive preparation characterized in that  
10 a quantity of heat required for water evaporation of 0.6 to 13 (cal) per unit area ( $\text{cm}^2$ ) when exposed for 30 minutes to an atmosphere of  $25^\circ\text{C}$  and 60% Rh.